**Nr. 19.** Lwów dnia 11. listopada 1893. **Rok XXVI. Tom LI.**

Wychodzi w sobotę każdego tygodnia w objętości co najmniej jednego arkusza.

Prenumerata wynosi wraz z przesyłką pocztową rocznie 4 złr., półrocznie 2 zł. w państwie austryackiem.

W Rossyi rocznie 5 rubli srebr. w W. Księstwie Poznańskiem 3 talary.

# ROLNIK

ORGAN URZĘDOWY
c. k. galicyjskiego Towarzystwa gospodarskiego.

Redakcya i Administracya „ROLNIKA": ul. Ossolińskich l. 15 I piętro.

Inseraty zamieszczają się za opłatą 10 ct od wiersza drobnym drukiem. Dla członków Towarzystwa gospodarskiego liczy się połowę ceny.

Manuskryptów nieumieszczonych nie zwraca się. Reklamacye uwzględnia się tylko do wyjścia numeru następnego.



## W kwestyi organizacyi gospodarstw.

Napisał

Karol Filipowicz.

II.

Starając się w poprzednich uwagach wykazać, że stopniowe, lubo często maskowane staranną uprawą wycieńczenie gleby i zmniejszenie się przeto plonów we wielu gospodarstwach wynika z wadliwego zmianowania, zaznaczyliśmy jednocześnie nader ścisły związek, zachodzący pomiędzy przyjętą rotacyą, a niezbędną dla jej utrzymania produkcyą nawozu. Zauważyliśmy również, że przy układaniu płodozmianów, rzadko zdarza się w praktyce, aby unormowano rozmiary sterkoryzacyi względnie do istotnych potrzeb gleby, oraz zależnie od wyboru i następstwa uprawianych roślin. Ogół rolników opiera się w tym względzie na z w y c z a j u określającym ilość fur nawozu używaną powszechnie pod oziminę, okopowe, albo jakikolwiek przedplon, nie troszcząc się bynajmniej o zbadanie, o i l e t e n n a w ó z s i ę o p ł a c i, albo o i l e o p ł a c a ł o b y s i ę s i l n i e j s z e n i ż d o t y c h c z a s n a w o ż e n i e.

A przecież jest to kwestya zasadnicza. Wtedy bowiem tylko najwyższy dochód czysty z gospodarstwa otrzymać możemy, gdy rozmiary sterkoryzacyi dosięgną owego kulminacyjnego punktu, poza którym otrzymana wskutek silniejszego jeszcze nawożenia zwyżka plonów, przestaje już pokrywać koszta zwiększonej dawki nawozu.

Wiadomo także iż grunta bogate z natury, lepiej opłacają wszelkie nakłady, a między niemi i dostarczaną im mierzwę, aniżeli grunta liche. Z drugiej strony, na ziemiach w pewnej kulturze będących, w miarę coraz silniejszego nawożenia, osiągana zwyżka plonów nie wzrasta w prostym stosunku do zwiększonej stopniowo ilości nawozu, ale wzrost ten odbywa się coraz słabiej; przeto większa lub mniejsza wartość użytkowa nawozu dla danego gospodarstwa zależy nietylko od natury gruntu, ale i od stopnia dotychczasowej jego sterkoryzacyi i kultury. W każdem tedy gospodarstwie i na każdym gruncie, ekonomiczne rezultaty nawożenia okazać się muszą innymi, a unormowanie produkcyi nawozu zależy od wielu różnorodnych warunków miejscowych, wskazujących granicę, poza którą zarówno powiększanie plonów przez silniejsze nawożenie, jak i zmniejszanie ich przez uszczuplenie wywożonej mierzwy, staje się e k o n o m i c z n i e s z k o d l i w e m.

Oznaczenie tych najkorzystniejszych rozmiarów sterkoryzacyi w praktyce przedstawia — co prawda — niemałe trudności. Ignorowanie atoli tej zasadniczej kwestyi we wielu gospodarstwach jest prawdziwą klęską, która — obok wadliwego zmianowania — stanowi d r u g ą z głównych przyczyn chronicznej tychże anemii.

Konieczność unormowania rozmiarów sterkoryzacyi na odmiennych niżeli dotychczas zasadach, otwiera przed nami następną, niemniej od tamtych dwóch ważną a ściśle związaną z niemi kwestyą r a c y o n a l n e g o z o r g a n i z o w a n i a h o d o w l i. Dział to specyalny, lecz w takiej zależności przyczynowej zostający z organizacyą produkcyi roślinnej, że nastręczających się w nim pytań rozstrzygnąć nie można inaczej, jak tylko obierając za punkt wyjścia konkluzye z tamtej wysnute i oświetlając je jasnym a szerokim poglądem na miejscowe, ekonomiczne warunki.

Nie tu miejsce tłómaczyć m e t o d ę badania owych warunków, kojarzenia wysnutych ztąd wniosków z wynikami organizacyi produkcyi ziemiopłodów i nawozu, metodę oznaczania stosunku potrzeb różnych gatunków zwierząt gospodarskich, do rezultatów spodziewanych z kultury roślinnej, słowem — nie tu miejsce kreślić zarys „o r g a n i z a c y i h o d o w l i". Zaznaczymy więc tylko rozległe granice tej kwestyi, którą z równą systematycznością jak układ płodozmianu lub obliczanie produkcyi środków sterkoryzacyjnych, badać i rozstrzygać trzeba, wspomnijmy, iż dalej łączy się z nią bezpośrednio nowa kwestya „or-

ganizacyi kapitałów', w których inwentarz tak żywy, jak i martwy, naczelne zajmuje miejsce. Poza nią znów spotykamy się z obszerną, najeżoną cyframi sferą „organizacyi sił roboczych w gospodarstwie, odnoszących się zarówno do pracy ręcznej jak sprzężajnej, a dane dla związanych z tą kwestyą obliczeń czerpiemy z rezultatów otrzymanych w poprzednich działach gospodarstwa. Nakoniec w podobny sposób rozpr wiwszy się z wielu innymi mniej ważnymi jego szczegółami, ująwszy w cyfry wszystkie potrzeby jego i środki, otrzymujemy dopiero materyał do obrachowania przewidywanych dochodów z całości zorganizowanego w taki sposób przedsiębiorstwa.

To lekkie naszkicowanie zakresu „organizacyi gospodarstwa wiejskiego" wskazując jej najważniejsze działy, daje nam miarę znaczenia jej i rozległości. Mnóstwo nasuwających się tu najróżnorodniejszych kwestyj w tak ścisłym, wzajemnym pozostaje związku, że kolej ich rozstrzygania nie może być dziełem dowolności lub przypadku, lecz — systematycznego i wyrozumowanego porządku. Tak np. dopiero po rozwiązaniu pytania, jakich roślin uprawa w danych warunkach jest najkorzystniejszą, przystąpić można do układania rotacyi, a po obliczeniu potrzebnej w gospodarstwie mierzwy, następować może określenie koniecznych rozmiarów uprawy roślin pastewnych i nareszcie oznaczenie potrzebnej ilości inwentarza

Ten to właśnie związek pomiędzy wszystkimi pierwiastkami składowymi gospodarstwa i ta konieczna systematyczność w rozwiązywaniu kwestyj, odnoszących się do jego ustroju, stanowi istotę organizacyi, oraz czyni tę ostatnią niezbędną dla każdego racyonalnego gospodarstwa. Racyonalność ta bowiem polega na takiem jego urządzeniu, które przynosiłoby najwyższy możliwy dochód czysty w stosunku do wartości ziemi i włożonych w przedsiębiorstwo kapitałów. Ponieważ zaś wysokość owego dochodu zawarunkowaną jest nie korzyściami z jednej lub drugiej gałęzi gospodarstwa, lecz stosunkową wysokością ogółu pozycyj przychodu i ogółu rozchodów, przeto osiągnięcie tej „racyonalności" możliwem jest jedynie w prawidłowo i konsekwentnie zbudowanym organizmie, w którym pojedyncze elementy w zupełnej ze sobą zostają harmonii. W gospodarstwie bowiem, w tym warsztacie złożonym z różnorodnych cząstek, niema ani jednego szczegółu, który zostawałby w zupełnej niezależności od innych; a przeto rozmiary wszystkich składowych części tego skomplikowanego ustroju warunkować się muszą wzajemnie tak, że najlżejsza zmiana jednego z nich, pociągać za sobą musi cały łańcuch zmian w innych szczegółach.

Z tego też powodu, w planie organizacyjnym każdego racyonalnego gospodarstwa, wszystkie te szczegóły muszą być ujęte w cyfry, z których wyliczyć się dają przypuszczalne dochody i koszta prowadzenia pojedynczych gałęzi produkcyi, oraz dochód czysty z całości przedsiębiorstwa rolniczego. W przyszłości zaś, podczas samego już prowadzenia gospodarstwa, wyniki przez ścisłą rachunkowość dostarczane, oraz czynione w gospodarstwie doświadczenia wskażą, o ile przewidywania organizatora sprawdzają się w rzeczywistości, lub o ile zmienić należy w tym lub owym szczególe pierwotny plan organizacyjny.

(Dokończenie nastąpi).

# O separatorach (centryfugach) w przemyśle mleczarskim.

(Ciąg dalszy).

## II.

*Separatory czyli oddzielacze (centryfugi) obecnie używane.*

Pominąwszy centryfugi dawniejsze, przestarzałej konstrukcyi, wymagające wielkiej siły poruszającej, a nieodpowiadające już dzisiejszym wymaganiom, jak np. Feski, Petersena, pierwotnej konstrukcyi Lefelda itp.. jakie może tu i owdzie w użyciu się znajdują, ale już wcale wyrabiane nie są, ująć możemy wszystkie obecnie wyrabiane i używane **oddzielacze** (separatory) w dwie główne grupy, mianowicie:

*A*) oddzielacze poruszane osobnym motorem (parą, wodą lub kieratem konnym),

*B*) oddzielacze poruszane bezpośrednio ręką człowieka (separatory ręczne).

*ad A*. Oddzielacze (separatory) poruszane osobnym motorem, za pomocą których oddziela się śmietanę ze 400 do 1000 litrów mleka w jednej godzinie (czyli jak mówią, odtłuszcza się 400 do 1000 litrów mleka) — używane są przeważnie tylko w większych mleczarniach (mleczarniach związkowych i miejskich i w takich tylko opłacają się należycie. W gospodarstwach nabiałowych produkujących lub przerabiających mniejszą ilość mleka, poniżej 400 litrów dziennie, wskazanem jest użycie oddzielaczy ręcznych, mniej kosztownych, a nierównie łatwiejszych do obsługi.

Tylko w gospodarstwach posiadających już motor parowy, do poruszania innych maszyn służący, a dający się równocześnie i do poruszania centryfugi użyć, korzystnem być może zaprowadzenie oddzielacza do pierwszej grupy powyżej zaliczonego.

Kieraty konne nie są do poruszania centryfug odpowiednie. Każda bowiem centryfuga musi się w ciągu całego czasu jej działania poruszać jaknajjednostajniej, zawsze jednakowo szybko — inaczej oddzielanie śmietany od mleka będzie niejednostajne i niedostateczne (odtłuszczanie niedostateczne), a kieratem takiego jednostajnego ruchu maszyny utrzymać niepodobna. Nadto policzywszy dobrze koszt siły poruszającej kieratem separatorowi nadanej, jest bardzo znaczny, nie licząc już innych trudności i przeszkód, na jakie się przy użyciu kieratu konnego narażamy. W końcu zauważyć musimy jeszcze i to, że tam, gdzie ilość mleka dziennie produkowanego lub przerabianego jest tak wielką, że użycie jednego oddzielacza ręcznego nie wystarcza bez pary do czyszczenia szybkiego i dokładnego naczyń mleczarskich, jak niemniej do podgrzewania mleka odtłuszczać

się mającego, prawie niepodobna się obejść. Wynika więc z tego, że w gospodarstwach większych, dla których już oddzielacz ręczny nie wystarcza, wskazanem jest raczej sprawienie osobnego motora parowego, niżeli użycie kieratu.

Tylko maszyna parowa, dająca równocześnie siłę poruszającą i ciepło, jest dla większych gospodarstw nabiałowych jak i dla większych mleczarń najodpowiedniejszym motorem.

Zalecane tu i owdzie motory naftowe, albo też tak zwane motory powietrzne, jakich w drobnym przemyśle używać zaczynają, nie są dla mleczarń odpowiednie, pierwsze ze względu na nieprzyjemną woń, szkodliwie na mleko i produkta mleczarskie oddziałującą, drugie ze względu na nie dosyć łatwą obsługę, a tak jedne jak i drugie i z tego jeszcze względu, że dają tylko siłę poruszającą, a nie zarazem i parę do ogrzewania naczyń i przyrządów, tudzież do podgrzewania mleka prawie niezbędnie potrzebną.

Dla naszych gospodarstw wystarczą — w przeważającej liczbie wypadków — oddzielacze ręczne.

Z tego też powodu poprzestajemy tu na bardzo pobieżnem tylko opisaniu oddzielaczy poruszanych osobnym motorem, o ile to do zapoznania szanownych czytelników z istotą oddzielaczy wogóle jest potrzebne, a zatrzymamy się cokolwiek dłużej nad opisem oddzielaczy ręcznych.

Do grupy pierwszych należą:

1. Oddzielacze zwane „Centryfugami“ Lefelda.

Oddzielacze, które w formie udoskonalonej najdawniej i najwięcej w praktyce zastosowane zostały, są „Centryfugi Lefelda“ — i dla tego mówimy tu o nich na pierwszem miejscu.

Fabryka Lefelda i Leutscha w Schöningen wyrabia obecnie takie „Centryfugi“ dwojakiego rodzaju, mianowicie: większe, poruszane parą, z cylindrem oddzielającym pionowym, wynalazku inżyniera Lefelda i mniejsze, kieratowe i ręczne, o cylindrze oddzielającym poziomym, pomysłu inżyniera Oswalda Arnolda. (O tych ostatnich mówić będziemy jednakże osobno, w rozdziale o oddzielaczach ręcznych).

Centryfugi Lefelda parowe, obecnie w trzech wielkościach (Nr. 0, I. i II.) wyrabiane, są zupełnie jednakowo zbudowane.

Część działającą, to jest właściwą centryfugę, stanowi bęben cylindryczny stalowy (stal Siemens-Maalin'a) o wewnętrznej średnicy 30 *cm* (przy Nr. 0 i I), do 40 *cm* (przy Nr. II.). Bęben ten zaopatrzony wewnątrz w cztery skrzydła, jest u dolnej swej podstawy otwarty i tak, otworem ku dołowi zwrócony, osadzony jest na osi pionowej o naczyniu również cylindrowem, ale nieruchomem — zwanem „płaszczem centryfugi“ — a okrywającem wspomniany powyżej bęben, czyli właściwą centryfugę, od strony jego dolnej podstawy otwartej, tudzież z boków. U góry (u górnej zamkniętej podstawy) bębna znajduje się rodzaj czarki, do której wpływa mleko, dostające się następnie ztąd za pomocą kanałów do wnętrza centryfugi. Oś pionowa, na której się bęben w poziomie obraca, przechodzi przez środek tej czarki i osadzoną jest w dwóch łożyskach brązowych, z których jedno u podstawy, a drugie u głowy (czyli górnej ramy) maszyny jest umieszczone. Łożyska te zaopatrywane są oliwą z naczynia, znajdującego się u szczytu osi pionowej, u którego umieszcza się także przyrząd automatyczny do kontrolowania liczby obrotów bębna (*Tourenzähler*) służące.

Użycie tej „centryfugi“ jest po krótce następujące: Najpierw puszcza się w ruch bęben pusty, a kiedy ten już pełną szbkość obrotu osiągnął (6000 do 6500 obrotów na minutę), otwiera się kurek od rurki odprowadzającej mleko z przedgrzywacza lub zbiornika i wpuszcza mleko do powyżej wspomnianej czary, u górnej podstawy centryfugi się znajdującej. Ztąd wpływa mleko (w kierunku strzałki na Fig. 1. załączonego rysunku naznaczonej) przez osobne kanaliki do wnętrza bębna, gdzie odrazu siłą centryfugalną porwane i ku ścianom pionowym tegoż odrzucone, rozdziela się bezzwłocznie na warstwę cięższą przy ścianie i warstwę gatunkowo lżejszą (śmietanę) od środka bębna centryfugi pionowo się układającej. W miarę dopływu mleka do wnętrza centryfugi i rozdzielania się tegoż, występuje śmietana dolnym otworem bębna do otaczającego go nieruchomego naczynia (płaszcza), a z tego dalej rurką niższą do naczynia pod nią postawionego. W tym samym czasie mleko odtłuszczone wypływa (pod naciskiem siły centryfugalnej i napływającego mleka) przez cztery wewnątrz bębna osadzone i od ścian pionowych ponad podstawą górną tegoż sięgające rurki, ponad bęben centryfugi do osobnej rynny w płaszczu centryfugi się znajdującej, a ztąd przez rurkę wyższą (patrz Fig 1.) w podstawione naczynie.

Stosunek ilościowy śmietany odbieranej od mleka do centryfugi wprowadzonego, reguluje się (naturalnie w czasie spoczynku bębna) za pomocą osobnych pistonów, umieszczonych w górną część rurek odprowadzających mleko odtłuszczone i równocześnie za pomocą szybkości dopływu mleka niezbieranego. Fabryka Lefelda dodaje do nowszych swoich maszyn trzy sortymenty takich pistonów, mianowicie w średnicy 1—1½ i 2 *mm*. Przy pistonach mniejszej średnicy a równocześnie szybszym dopływie mleka do centryfugi, otrzymuje się z tego stosunkowo mniej mleka odtłuszczonego, a więcej — ale rzadszej — śmietany i na odwrót.

Po ukończeniu oddzielania wypróżnia się bęben sam dolnym swym otworem.

Centryfugi Lefelda mają utrwaloną dobrą sławę, wymagają jednak dobrze wyćwiczonego personalu obsługującego i bardzo dobrej, bezwonnej oliwy do smarowania czopów osi pionowej (wału pionowego); łożysko bowiem dolne tej osi leży bardzo blisko wydzielającej się warstwy śmietany, bardzo więc łatwo udzielić jej może woni nieprzyjemnej.

2. Oddzielacze zwane „separatorami“ Lavalla.

„Separatory“ systemu Lavalla, a od roku 1891

także systemu Bechtolsheima („Alfa-Separatory") buduje fabryka w Bergedorf pod Hamburgiem (Bergner i Magnus) doskonałej jakości. Podobnie jak „centryfugi" wyrabiane w fabryce Lefelda i Leutscha, buduje fabryka bergedorfska swoje „separatory" dwojakiego rodzaju, mianowicie: jedne do poruszania siłą pary (za pomocą transmisyi albo bezpośrednio jako turbiny parowe), drugie mniejsze, do poruszania kieratem konnym lub ręką, siłą człowieka. Tak jedne jak i drugie odznaczają się bardzo korzystnie pojedynczą a doskonałą konstrukcyą i starannym wyrobem, jak niemniej dobrym efektem ich pracy, przy łatwej obsłudze.

*a)* „Separatory" Lavalla, do poruszania siłą pary, budowane w fabryce bergedorfskiej o dwóch wielkościach (Nr. I. na 400 litrów mleka i Nr. II. na 600 litrów mleka w godzinie), przedstawia nam w przekroju dodany tu rysunek *B*.

Część właściwie działająca, to jest właściwa centryfuga, w której siłą odśrodkową oddziela się śmietanę od mleka, nie posiada — jak w centryfugach Lefelda — kształtu bębna, ale kształt kuli poziomo mocno spłaszczonej (kształt płaskiej cebuli), mierzącej w najszerszem miejscu 30 *cm* średnicy, a zaopatrzonej od góry cylindryczną otwartą szyją o 11·5 *cm* średnicy. Naczynie więc oddzielające w „separatorze" Lavalla wyrobione z doskonałej, kuć się dającej stali lanej, ustawione jest na osi pionowej stroną otwartą do góry (podczas kiedy w centryfudze Lefelda ustawione jest stroną otwartą na dół)

Oś pionowa, długa, nie przechodzi przez środek naczynia oddzielającego, jak w centryfudze Lefelda, ale podpiera je górnym końcem, którym jest ze spodem naczynia stale połączoną; dolnym końcem spoczywa oś ta wolno na drewnianej panwie, umocowanej na poniżej pionowo ustawionej osi poruszającej. Ta ostatnia za pomocą sznura, tarczę *k* opasującego, w ruch obrotowy wprowadzona, porywa wskutek tarcia panwy drewnianej o dolny spoczywający na niej koniec osi głównej, wprowadzając ją, a z nią i oparte na niej naczynie oddzielające, w ruch wirowy. Urządzenie takie zapobiega skręceniu lub pęknięciu osi głównej w razie raptownego powstrzymania siły poruszającej lub ruchu naczynia. W nowszych maszynach połączona jest oś główna z osią dolną poruszającą za pomocą łącznika (zachwytu), odskakującego łatwo przy znaczniejszym oporze. Na osi głównej może też być bardzo wygodnie umieszczony przyrząd do kontrolowania liczby obrotów maszyny (*Tourenzähler*).

Naczynie oddzielające, zaopatrzone wewnątrz w jeden stały wachlarz, osłonięte jest od spodu i z boków nieruchomym płaszczem żelaznym, a od góry blaszanemi nakrywami, pomiędzy któremi mleko i śmietana przez osobne rury odpływowe na zewnątrz „separatora" się wydostaje.

Mleko napływa ze zbiornika (lub przedgrzewacza), powyżej „separatora" umieszczonego, przez rurkę kurkiem zamykaną, do wnętrza naczynia oddzielającego, mianowicie do czarki (*b*), znajdującej się u spodu w pośrodku tego naczynia, wypływa ztąd (rurką), tak własnym ciężarem jak i siłą odśrodkową, ku ścianom naczynia przy których oddziela się śmietana od mleka, tak samo jak w bębnie centryfugi Lefelda. Kiedy już warstwa śmietany (*ś*), pionowo się układająca, zbliży się do środka naczynia tak, że wznosić się pocznie w cylindrycznej szyji tegoż, wciska się przez otwór *e* tejże szyji do zbiornika, pomiędzy blaszanemi pokrywami, a ztąd górną rurą odprowadzającą (*g*) na zewnątrz. Równocześnie mleko odtłuszczone wydostaje się przez rurkę (*b*), wewnątrz separatora (przy wachlarzu umieszczoną, do góry, do drugiego zbiornika pomiędzy nakrywającymi talerzami utworzonego (*C*), ztąd osobną rurką do podstawionego naczynia.

*b)* Separatory Alfa", znane w Niemczech dopiero od roku 1891, wyrabiane są obecnie przez fabrykę bergedorfską w trzech wielkościach, mianowicie Nr. 1, oddzielający 800 litrów mleka na godzinę, Nr. 2, oddzielający 1500 litrów — i „Alfa-Pony" oddzielający 500 litrów na godzinę. Pierwsze dwa poruszane być mogą siłą pary, bądź bezpośrednio (jako turbiny parowe), bądź pośrednio za pomocą transmisyi, trzeci zaś separator zbudowany jest do poruszania jednokonnym kieratem.

Rysunek załączony *C*, przedstawia przekrój „Separatora Alfa", parą lub kieratem poruszanego. Właściwe naczynie oddzielające w tych separatorach różni się tak kształtem swym zewnętrznym, jak i wewnętrznem urządzeniem od naczynia oddzielającego w „Separatorach" Lavalla, pod *a* opisanych.

Jestto cylinder stalowy, o podstawie dolnej całkiem zamkniętej i podstawą tą umocowany do poniżej się znajdującej osi obrotowej, mającej zupełnie takie samo urządzenie, jak przy „Separatorach Lavalla. Cylinder ten, o ścianach pionowych, nakryty jest od góry przyśrubowaną do niego, również stalową i tak samo silną nasadą stożkowatą, zakończoną u szczytu otwartą szyją. Naczynie więc oddzielające w „Separatorze Alfa" składa się z dwóch części ze sobą ześrubowanych, mianowicie: z części dolnej, cylindrycznej (mającej u Nr. 1. i 2. 23·5 *cm*, a u „Alfa-Pany" 18·2 *cm* średnicy w świetle) i z części górnej stożkowatej, opatrzonej u szczytu otwartą szyją (u Nr 1. i 2. 6·5 *cm*, a u „Alfa-Pony" 5·0 *cm* średnicy mającą).

U spodu cylindra, w pośrodku na osi jego, umieszczone jest naczynie (czara) o ścianach ku środkowi nachylonych (naczynie kształtu stożka ściętego, u góry otwarte, zwane chwytaczem szlamu, *Schlammfänger*), do którego wchodzi umocowana u góry rura (4 a względnie 3·2 *cm* średnicy mająca), doprowadzająca mleko na spód cylindra. Nad wspomnianą czarą, mianowicie nad jej stożkowatą ścianą, umieszczone są również stożkowate, u obydwóch podstaw otwarte i w kierunku radialnym wypukłemi żebrami opatrzone talerze z białej blachy (u „Separatorów" nr. 1. i 2. tudzież u „Alfa-Pany" w liczbie 38, 35, a względnie 33) jeden nad drugim, tak, że brzegi ich zewnętrzne sięgają prawie do samej ściany cylindra, brzegi zaś wewnętrzne (górne) tworzą wolną cylindryczną

przestrzeń, zajętą poprzód wzmiankowaną rurą. Kant ostry, na rurze tej umieszczony, wchodzi w odpowiednie wcięcia talerzy, które w ten sposób ze sobą umocowane, kolumnę talerzową wewnątrz cylindra centryfugi tworzą. Oddalenie poszczególnych talerzy pomiędzy sobą wynosi około $^1/_3$ centymetra i w tem oddaleniu utrzymane są one powyżej wspomnianemi żebrami swojemi.

Kolumna talerzy stożkowatych wewnątrz cylindra centryfugi, jest charakterystyczną cechą separatora „Alfa“. Jest to wynalazek bar. Bechtolsheima, który przez fabrykę bergedorfską do separatorów Lavalla zastosowany, działalność tychże dwukrotnie spotęgował.

Mleko wpada środkową rurą do naczynia stożkowatego (chwytacza szlamu), ztąd przelewając się przez brzegi, rzucane jest ku ścianom cylindra, wciska się pomiędzy talerze, pednosi do góry w kolumnie gdzie na cienkie warstewki rozdzielane, tem szybciej i lepiej rozdzielane jest na część gatunkowo cięższą (mleko odtłuszczone) i gatunkowo lżejszą (śmietanę). Śmietana wypływa otworem w szyji separatora umieszczonym (który daje się dla większego lub mniejszego przepływu śmietany odpowiednio regulować) do zbiornika górnego *C*, a ztąd rurą odpływową górną na zewnątrz; mleko zaś odtłuszczone wyciska się sześcioma rurkami, podobnemi jak u separatora Lavalla wewnątrz cylindra, pod górną częścią stożkowatą osadzonych, do zbiornika *B*, z którego rurą poniżej umieszczoną odpływa. Załączony rysunek posłuży do objaśnienia powyższego pobieżnego opisu. *Dr. M.*

(Ciąg dalszy nastąpi).

## Naturalna i sztuczna odporność wobec chorób zakaźnych.

Choroby zakaźne powstają prawie wyłącznie pod wpływem najniższych ustrojów żyjących, zwanych pospolicie bakteryami, które dostawszy się w organizm zwierzęcy, działają tam jako zarazki, wywołujące gatunkowi swemu odpowiadające objawy chorobne. Obecność tych zarazków w organizmie zwierzęcym jest więc bezpośrednim powodem danej zakaźnej choroby. Jeżeli jaki organizm zwierzęcy, pomimo dostania się w niego jakiegoś zarazka, nie ulega chorobie, która powinna być następstwem tego zakażenia, wtedy mówimy, że organizm ten zachowuje się względem niego odpornie.

Profesor dr. Johne (z Drezna) rozróżnia w rozprawie swej o odporności (w D. landw. Presse) dwa jej rodzaje, wrodzoną i nabytą.

Odporność wrodzona czyli naturalna, właściwą jest pewnym gatunkom zwierząt lub poszczególnym tychże gatunków osobnikom, które pewnym chorobom nie ulegają. Konie nigdy nie chorują na zarazę płucną, bydło rogate nigdy na nosaciznę (odporność gatunkowa), a są też konie i woły, które pomimo wielokrotnej możności zarażenia się, nie chorują na nosaciznę lub na zarazę płucną (odporność indywidualna).

Odporność nabyta jest wtedy, jeżeli osobnik przebywszy jakąś zakaźną chorobę, już jej później nie ulega. Nabyta odporność może być nabytą naturalnie, albo sztucznie. W pierwszym wypadku jest to zachorowanie przypadkowe, przez przypadkowe przyjęcie zarazkowych bakteryj, w drugim wypadku zaś zarazek zostaje umyślnie w osobnika wprowadzony czyli zaszczepiony.

Odporność nie jest następstwem każdej szczęśliwie przebytej choroby zakaźnej, np. przebyta dyfterya, malarya itp. nie chroni przed ponownem zachorowaniem, gdy zaś po jakiej chorobie odporność następuje, to bywa także niejednakowo trwałą. Po przebyciu podobnej, odporność nadającej choroby, zwierzę jest odporne wobec tej choroby albo na całe życie czyli trwale odporne jak po zarazie płucnej, ospie owczej, zarazie bydlanej, albo tylko czasowo i to na czas dłuższy, jak po zołzach, wągliku itp., albo odporne jest tylko na krótko, jak np. po zarazie racicowej. Na uwagę zasługuje, że odporność wrodzona wobec niektórych chorób (wąglik ospa) udzielać się może noworodkowi, jeżeli matka podczas ciąży przebyła tę chorobę.

Sztuczną odporność udzielamy, zaszczepiając danemu osobnikowi zarazki choroby, ale nie wprost z innego chorego osobnika wzięte, w całej pełni więc posiadające siłę zakażającą (wirulencyę), ale zarazki osłabione sztuczną hodowlą poza żyjącym organizmem na lub w odpowiednich środkach (gelatyna, agar-agar, bulion itp.). Zarazkie takie, zależnie od stopnia osłabienia powtarzanemi czystemi hodowlami albo nie wywołują wcale żadnych objawów chorobnych albo tylko lekką gorączkę reakcyjną, po której przebyciu zwierzę robi się na zawsze albo czasowo odpornem.

Osłabienie hodowanych sztucznie bakteryj nastąpić może:

1) Przez dłuższe działanie światła słonecznego.

2) Przezto, że bakterye nie zasilone nową materyą odżywczą, dłużej pozostawiamy pod wpływem wytworów, powstałych w następstwie ich własnego działania rozkładowego.

3) Przezto, że bakterye przenosimy na zwierzęta nie te, u których wywołują z reguły pewną określoną chorobę ale na inne — i tak, zaszczepiając bakterye róży świń królikom, osłabiamy te bakterye do tego stopnia, że przeniesione potem na świnie, już nie wywołują choroby róży (Rothlauf), ale owszem odporność przeciwko niej.

4) Przez hodowlę bakteryj przy temperaturze wyższej od temperatury, przy której najenergiczniej się rozwijają; dziesięciominutowe podniesienie temperatury z + 38 na + 55° C niszczy najzupełniej zakaźną siłę czyli wirulencyę najżywotniejszych kultur wąglikowych, gdy podniesieniem temperatury do niższych stopni, osłabiamy dowolnie siłę zakaźną tychże.

5) Przez dodawanie różnych, desinfekcyjnie działających związków, jak np. sublimat, karbol, trójchlorek jodu, chlorek złoto sodowy itp., którymi zależnie od ilości danej lub trwania ich działalności, osłabiać możemy kultury

bakteryowe w dowolnym stopniu, aż do zupełnego zaniknięcia wirulencyi tychże.

Praktyczne znaczenie mają tylko trzy ostatnie metody osłabiania, z tych zaś piąta nabrała rozgłosu niedawno. Przedewszystkiem Behringowi udało się wykazać, że trójchlorek jodu, dodany w pewnych stopniach koncentracyi do najzjadliwszych kultur bakteryowych, powoduje takie ich osłabienie, że zaszczepienie niemi wywołuje co najwyżej lekką gorączkę, nadając jednocześnie zaszczepionemu osobnikowi odporność przeciw chorobie zaś zaszczepianie coraz to większych ilości tak osłabionych bakteryj do tego stopnia potęguje odporność szczepionego osobnika, że zaszczepienie mu najzjadliwszej kultury bakteryj tego samego gatunku znosi najzupełniej. bez żadnych szkodliwych następstw. (Dok. nast.)

# Korespondencya.

*Parchacz w październiku 1893.*

Kwestya robocizny jest niezaprzeczenie jedną z najważniejszych dla racyonalnego prowadzenia gospodarstwa. Rolnik nie mając dostatecznej ilości rąk do pracy zapewnionych, nie może swobodnie wykonać z góry ułożonego planu i przezto ponosi nieobliczone straty. Rok ten dał nam dostateczny dowód, wiele plonów zostało zmarnowanych, nietylko przez deszcze lecz i przez długie pozostawienie ich na polu z powodu zupełnego braku robotnika. Widząc jednak wiele złego w postępowaniu samych gospodarzy, odzywam się w tej kwestyi, tak bardzo nas wszystkich na roli osiadłych obchodzącej. Niejednokrotnie słyszałem, że żniwa w tym roku wypadły o wiele pomyślniej w Królestwie polskiem jak w Galicyi, a mając i tam i w Galicyi wschodniej gospodarstwa, sam się o tem przekonałem. Z porównania zaś widzę, że jednakowe mniej więcej były opady deszczowe w obydwu miejscowościach. Tutaj i tam pszenica wyległa na pniu porosła, a tę która pozostała dłuższy czas w półkopkach na deszczach ten sam los spotkał; najlepiej zaś wyszła ta, która będąc mniej bujną, stała na pniu i zaraz z pod kosy lub sierpa w chwilach pogodnych zabieraną była, lub też w końcu ta, która była skoszona. zestawiona w kopki po kilkanaście snopków bez żadnej t. zw. czapki i tylko bezwzględnie, czy deszcz czy pogoda codziennie przestawianą i poprawianą, by żaden snopek przewrócony wiatrem, dłuższy czas na ziemi nie leżał. Dopiero deszcze po 25. sierpnia padające robiły ogromne szkody, bo ziarna nasiąknięte wilgocią kiełkowały. To też rolnicy, rozporządzający dostateczną ilością robocizny i używający kosy, mogli jako tako uratować plony, a przykład postawiony przezemnie, jest tu dowodem, że nie tyle warunki atmosferyczne ile rychlejsze uprzątnięcie zbiorów są przyczyną pomyślniejszych tegorocznych żniw w Królestwie polskiem jak i u nas. Zdawałoby się, że ilość robotników gra w tem główną rolę, tymczasem nie ilość tylko sposób wykonywania roboty jest tu decydującym czynnikiem. Dziwny bo naprawdę widzę konserwatyzm w tutejszych gospodarstwach — od czasu jak sierp wynaleziony został, niema sposobu wyrugować go i zastąpić kosą lub żniwiarką. Gdy nastaną żniwa, widać ze wszystkich stron zjeżdżające się furmanki do uprzywilejowanych wsi, słynących z włóczęgów, by po kilku przebytych przejazdach przywieźć wreszcie kilku najgorszych robotników. Nie żałuje się koni, fornali i dozorców, obiecujących złote góry i pszenice jakiej w Egipcie nie bywało. Czy nie szkoda zachodu i zmarnowania w tak gorącym czasie tylu ludzi, którzyby razem stanąwszy do roboty z dobrą kosą w ręku, więcej zrobili, jak ci sprowadzeni nieraz z daleka robotnicy! Jeden dobry kosarz z pomocą dwojga ludzi do zbierania, wiązania i zestawiania w dziesiątki, może skosić morg najlepszej pszenicy lub żyta, gdy tymczasem do zebrania tego samego morga trzeba 5 do 7 żniwiarzy. Nie jeden z gospodarzy mógłby mi zarzucić, że nie mamy ludzi. którzyby potrafili w ten sposób zbierać zboże i że się go wiele marnuje; te wszystkie zarzuty tak długo wydają się uzasadnionymi, dopokąd się nie spróbuje zbioru kosą. Widoczną zaś korzyścią jest prędki zbiór, koszt zebrania jednego morga zmniejszony do połowy i co najmniej szósta część słomy zyskana przez koszenie.

Przed piętnastu laty patrzono się pogardliwie w Królestwie na kilku gospodarzy przybyłych z Poznańskiego, którzy dla przekonania i zmuszenia miejscowych robotników, sprowadzili podkarpackich górali lub też poznańczyków do zbioru kosą. Pokazało się, że zbiór szedł skoro i bez przypuszczanych strat a dobry ten przykład tak się tam przyjął w krótkim czasie, że w roku sprzyjającym dla zbiorów, czas żniw jest jakby wypoczynkiem dla tamtejszych gospodarzy, będąc zresztą kwestyą dni niewielu.

Ludność chociażby małej wioski, widząc dobry wydziałowy zarobek, chętnie spieszy na łany dworskie i z łatwością podoła stosunkowo wielkim nawet obszarom, a nie będąc psutą licytacyami praktykującemi się w tutejszych gospodarstwach, robi naprzód umowy z właścicielem, liczącym zwykle 15 do 20 morgów na jedną parę lub trójkę (w niektórych miejscowościach płaca spowodowana konkurencyą spadła do 1 rs za morg oziminy zebranej w ten sposób). W Galicyi podczas żniw mniej kosztuje kosarz jak robotnik zdolny do sierpa, gospodarz bowiem starszy niema zwyczaju wydalania się ze wsi lub chodzenia z sierpem na dworskie pole.

Mamy więc materyał, trzebaby tylko, aby chociaż jedna część powiatu dała dobry przykład i zechciała solidarnie przeprowadzić tę zmianę, a ręczę. że z czasem za jej przykładem pójdzie kraj cały i ureguluje tę tak ważną część administracyi w gospodarstwie. Jeżeli bowiem tak dalej postępować będziemy, to płaca dojdzie do niemożliwej wysokości robotnika będziemy mieli coraz gorszego, a wskutek tego postępować będzie zepsucie służby folwarcznej. Służba ta nie związana niczem z dworem, ucieka nieraz całemi gromadami, widząc chwilowy dobry zarobek, który jednak ustaje wcześnie przed nastaniem zimy. Wtedy to widzimy biedaków, chodzących po okolicy za służbą i kto

wie, czy się to nie przyczyniło w trudnej do zbadania kwestyi emigracyi, a przyczynia się na pewno do biedy panującej wśród służby folwarcznej, której nie daje się jednak tyle widzieć pomiędzy tą klasą ludzi w Królestwie, szczególniej tam, gdzie służba mająca rodzinę, posiada wyznaczone ogrody lub kawałki pola pod kartofle, co tutaj w Galicyi nie często daje się widzieć. Nie pojmuję, dla czego nie wszędzie wprowadzony jest zwyczaj wydzielania kawałków pól służbie folwarcznej do użytku, zwyczaj ten przyczyniłby się znacznie do powstrzymania od porzucania służby pod lada jakim pozorem.

Czy to ma stanowić tak wielką różnicę w gospodarstwie, gdzie nieraz łany całe zachwaszczone i niedoprawione nie dają należytego plonu? Niestety, naśladujemy w tem złą stronę wielu gospodarstw żydowskich, z których jednak moglibyśmy z niejednej lepszej strony brać przykład.

Byłoby jeszcze rzeczą bardzo ważną, zaprowadzenie stałej daty, w jakiej się ma zaczynać i kończyć rok służbowy; w Poznańskiem 1. kwietnia, w Królestwie 1. stycznia są tym okresem, gdy w Galicyi właściwie niema stałego terminu, w którymby służbę folwarczną na rok godzono.

Warto, aby gospodarze pomyśleli o tej kwestyi i odezwali się ze swemi spostrzeżeniami, a przy ogólnem porozumieniu można wiele dobrego osiągnąć dla stron obydwu. Przez taki solidarny związek, służba byłaby pod pewną kontrolą i mianoby zapewnienie, że zgłaszający się do niej rok przynajmniej na miejscu przesłużył książeczki zaś służbowe są niestety na to, by w nie wpisywać z góry ułożoną formułkę, a jeśli kto się znajdzie odważniejszy i prawdę napisze, to wójt za kieliszek wódki przyłoży pieczęć. iż wymazał to, co tam złego chociażby najsprawiedliwiej wpisanem zostało (?).

Dałoby się o tych stosunkach, takich jakimi są i jakimi być powinny, wiele pisać, lecz nie dążę do tego, by od jednego razu obszernem wyłożeniem całej rzeczy, ziemian naszych przekonać o koniecznej potrzebie reformy w tej gałęzi administracyi gospodarskiej, od zgubnego pod tym względem konserwatyzmu nawrócić, zarazem sposoby do przeprowadzenia tej zmiany podać. Celem moim jest tylko zwrócić .ch uwagę na tę kwestyę na której korzystnem rozwiązaniu każdemu gospodarzowi zależeć powinno.

*K. Ska.*

## Obwieszczenia c. k. Namiestnictwa.

**L. 58990**. Ze względu, że zaraza pyskowa i racicowa obecnie w kraju panuje tylko w małych rozmiarach, c. k. Namiestnictwo uchyla swoje rozporządzenia z 10 kwietnia 1889 r. l. 23540 i z 20. maja 1890 r. l. 35961, tyczące się domokrążnego handlu świń, a natomiast zarządza:

1. W wolnych od zarazy pyskowej i racicowej powiatach kraju, dozwala się domokrążnego handlu świń przy zachowaniu istniejących przepisów paszportowych.

2. W razie wybuchu zarazy pyskowej i racicowej w powiecie, zakaże właściwe c. k. Starostwo domokrążnego handlu świń w całym powiecie aż do zupełnego wygaśnięcia tej zarazy.

3. Rozporządzenie niniejsze nie zmienia w niczem rozporządzenia ministeryalnego z 29. marca 1889 r., Dz. p. p. Nr. 37., którem w obrębie okręgów rewizyjnych, wzdłuż granicy rosyjskiej ustanowionych, §. 9. ustawy o księgosuszu z 29. lutego 1880 r. i odnośnemi rozporządzeniami wykonawczemi z dnia 12. kwietnia 1880 r., Dz p. p. Nr. 37 i 38, wzbroniono pędzenia świń od domu do domu i z miejsca do miejsca.

Przekroczenia tego zarządzenia karane będą według ustawy z dnia 24. maja 1882 r. Dz. p. p. Nr. 51.

Lwów, dnia 24. października 1893.

**L. 85824.** Ponieważ według wykazu o chorobach stadnych, nadesłanego przez c. k. Rząd bukowiński z d. 18. paźdz. b. r. l. 18442, stan zdrowia zwierząt domowych na Bukowinie jest pomyślny i kraj ten wolny od bydlęcych chorób zakaźnych, przeto uchyla się tut. rozporządzenie z dnia 29. sierpnia b. r l. 69289 i zezwala wprowadzać nierogaciznę z powiatów czerniowieckiego, kocmańskiego i storożynieckiego do Galicyi i do zakładów obserwacyjnych w Białej i Krakowie. Tem samem może też być nierogacizna załadowana na stacyach kolei w Czerniowcach, Czerepkowcach, Nepołokowcach i Radowcach, wprowadzoną do Galicyi i do zakładów obserwacyjnych w Białej i Krakowie.

Lwów, dnia 28. października 1893.

## Bank rolniczy we Lwowie.

(Ulica Trzeciego Maja l. 2.)

*Lwów, dnia 11. listopada 1893.*

Usposobienie niezmienne, stagnacya trwa dalej.

Dziś notujemy za 100 kilogr. loco Lwów.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pszenica gotowa | 6·25 | do | 7·40 |
| Żyto gotowe | 5·50 | „ | 5·80 |
| Owies obroczny | 6·25 | „ | 6·50 |
| Jęczmień | 5·— | „ | 6·25 |
| Rzepak | 12·50 | „ | 13.— |
| Groch | 5·50 | „ | 9.50 |
| Wyka | 5·50 | „ | 6.— |
| Bobik | 5· | „ | 5.50 |
| Hreczka | 7·25 | „ | 7·75 |
| Kukurudza | 6·30 | „ | 6·50 |
| Chmiel za 56 kilo | 110·— | do | 150·— |
| Lnianka | 7 — | „ | 7·50 |
| Anyż | 32·— | „ | 35·— |
| Siemię konopne | 9·— | „ | 9·50 |
| Spirytus za 10 000 ltr. pret. zł. loco stacye kol. | | | |
| gotowy | 15·— | „ | 15·50 |
| na termina | 13·— | „ | 13·50 |

# Ogłoszenia.

Posada samoistnego **EKONOMA** do gospodarstwa obejmującego około 730 morgów pól i łąk, jakoteż 500 m. lasu (kontrola nad służbą leśną należy do ekonoma) jest natychmiast do obsadzenia. Warunki: Energia, zupełna uczciwość, nieutrudzona pilność, doświadczenie i zamiłowanie w gospodarstwie połączone z fachowem wykształceniem i zamiłowanie do porządku i systematyczności. Pierwszeństwo mają tacy kandydaci, którzy są w wieku od 35 do 40 lat, nie posiadają zbyt licznej rodziny, mogą złożyć kaucyę 1000 lub przynajmniej 500 zł. i mogą się wykazać chlubnemi świadectwami z renomowanych gospodarstw. Wynagrodzenie: 500 zł., 1200 *kg* zboża twardego, wieprz żywej wagi 100 *kg*, w lecie wszelką jarzynę i ogrodowiznę z ogrodu dworskiego, w zimie kartofle ile potrzeba dla domu, również sól i naftę, mieszkanie, opał, 5 liter mleka dziennie i pięć procent tantyemy od czystego dochodu z gospodarstwa. Odpisy świadectw własnoręcznie pisane z dokładnym życiorysem proszę nadsyłać pod adresem:

*Mencel* w Niskołyzach, poczta Uście Zielone.

---

## Środek na szczury,

niezawodny, do nabycia za 1 kilo 2·50 zł., większe ilości po niższej cenie. **T. SKAZA**

13—? Zwierzyniec pod Krakowem.

---

## Kompletne rolnicze aparaty gorzelniane

**i aparaty do rektyfikacyi spirytusu, kotły parowe, żelazne rezerwoary na spirytus, kadzie do gotowania, parniki kostne, pompy i urządzenia rzeźni, pompy piwne i chłodniki, kadzie brzeczkowe, chłodniki browarne i maszyny parowe**

dostarcza po najumiarkowańszych cenach

fabryka towarów metalowych

## Jana Ochsner

**w Białej (Galicya)** 28—52

---

## GALICYJSKIE AKC. TOWARZYSTWO HANDLOWE

Lwów, Jagiellońska 3.

poleca na sezon bieżący

## Sztuczne nawozy

jakoto: superfosfat, mączkę kościaną, guano-superfosfat, żużle Thomasa itd. z gwarancyą składników na podstawie analizy chemicznej. — Szczegółowe cenniki na żądanie gratis i franco. — Wielkim odbiorcom (po kilka wagonów) znaczny rabat.

**MASZYNY ROLNICZE.**

**ZBOŻE NA ZASIEW.** 6—8

---

## WINCENTY OBLACK

ces. i król. dostawca dworski

**w Grac (Styrya)**

poleca swój pierwszy i największy od 60 lat istniejący specyalny i eksportowy skład **prawdziwie styryjskich myśliwskich, damskich i podróżnych samodziałów (LODEN) nieprześcignietych dotąd co do jakości, trwałości barw i taniości.** 8—9

**Próbki franco i gratis.**

Obficie zaopatrzony skład najlepszych materyi modnych dla panów i chłopców na każdą porę roku.

---

## POMPY

wszelkiego rodzaju dla domowych i publicznych celów, dla rolnictwa, budownictwa i przemysłu.

**NOWOŚĆ:** Podług patentowanej inoxydacyjnej metody Bower-Barf robione

**Pompy inoxydowane**

zabezpieczone są przed rdzewieniem.

## WAGI

najnowszej i najlepszej konstrukcyi

**Decymalne, centezymalne mostowe wagi, kantary,** z drzewa i żelaza, dla handlu, ekspedycyj frachtowych, fabryk rolnictwa i przemysłu. Wagi do użytku domowego Wagi osobowe i bydlęce

**Towarzystwo komandytowe dla fabrykacyi pomp i maszyn**

Katalogi gratis i franco **W. Garvens,** Wien I. Wallfischgasse 14 Katalogi gratis i franco

Nabywać można przez różne handle żelazne, maszynowe, itp. przedsiębiorstwa techniczne i wodociągowe; żądać wyraźnie **Garven's inoxydirte Pumpen,** względnie **Garven's Waagen.**

---

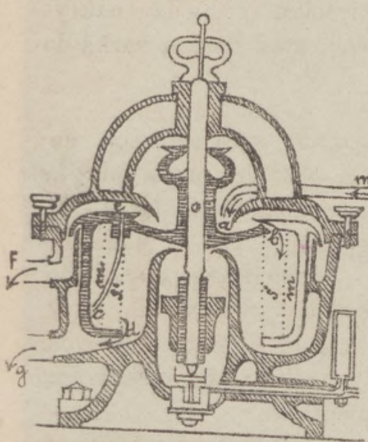
Odpowiedzialny redaktor *W. Tyniecki.* Nakładem galicyjskiego Towarzystwa gospodarskiego.

Z Drukarni „Dziennika Polskiego“ pod zarz. Franciszka Katnera.

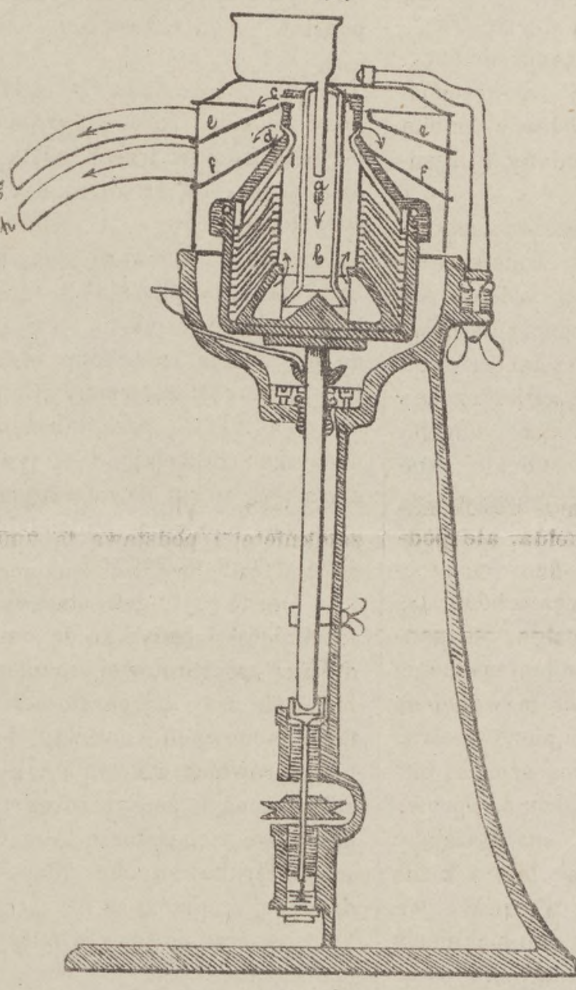
# Dodatek do N^ru 19. „Rolnika" z d. 11. listopada 1893.

## do artykułu „O separatorach (:centryfugach:) w przemyśle mleczarskim".

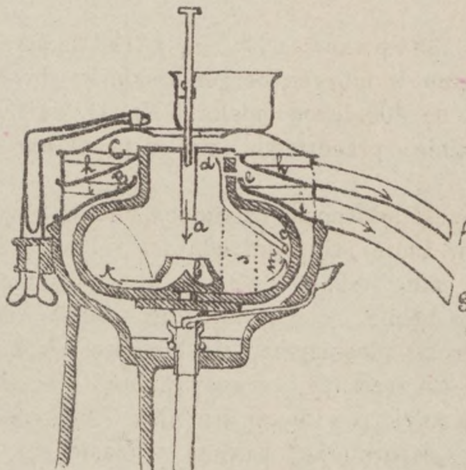
A.



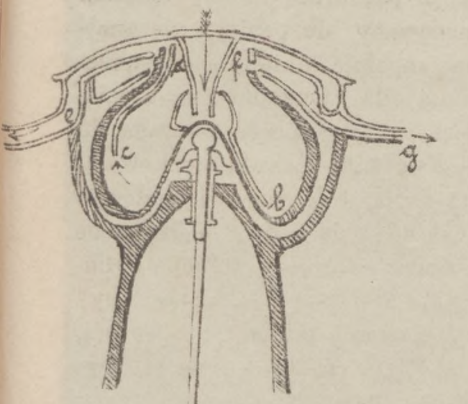
C.



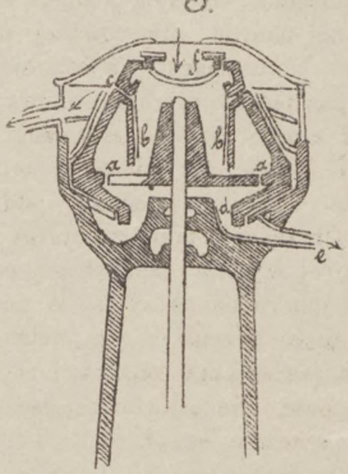
B.



E.



F.



D.

